

T10

$n=100$

a)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\vec{X}_n$	5	8	6	12	14	18	11	6	13	7
$P_i$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{10}$	$0,1$	$0,1$	$0,1$	$0,1$	$0,1$	$0,1$	$0,1$	$0,1$
$np_i$	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
$\Delta_i$	0,05	0,08	0,06	0,12	0,14	0,18	0,11	0,06	0,13	0,07

$H_0: \xi \sim R(0,9)$

$H_1 = \neq H_0$

$\chi^2$ , критический

$H_0$  - гипотеза

$$\chi^2 \Delta = \frac{(5-10)^2}{10} + \frac{(8-10)^2}{10} + \frac{(6-10)^2}{10} + \frac{(12-10)^2}{10} + \frac{(14-10)^2}{10} + \frac{(18-10)^2}{10} + \frac{(11-10)^2}{10} + \frac{(6-10)^2}{10} + \frac{(13-10)^2}{10} + \frac{(7-10)^2}{10} =$$

$$= \frac{50+144}{100} = 16,4$$

$$\Delta \sim \chi^2/(10-1) = \chi^2/9$$

$$p\text{-value} = P(\Delta \geq \tilde{\Delta} | H_0) = \int_{16,4}^{\infty} P_{\chi^2/9} dx = 0,0589 > 0,05$$

$\Rightarrow$  Нет оснований отвергнуть  $H_0$

Критический

$$\tilde{F}_n(x) = \frac{m(x)}{n} \quad \tilde{\Delta} = 1,43 \text{ (крит)}$$

$$p\text{-value} = P(\Delta \geq \tilde{\Delta} | H_0) = 1 - P(\Delta < \tilde{\Delta} | H_0) = 1 - K(\tilde{\Delta})^2$$

$$\approx 0,03348 < 0,05$$

$\Rightarrow$  Отвергаем гипотезу



$\delta_j$	$[0,1)$	$[1,2)$	$[2,3)$	$[3,4)$	$[4,5)$	$[5,6)$	$[6,7)$	$[7,8)$	$[8,9)$	$[9,+\infty)$
$m_i$	5	8	6	12	14	18	11	6	13	7
$np_i$	4,4	5,1	8,6	12	15	15	14	10	6,9	6,8

$$X^2) P(x) = \int_a^b \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{1}{2}\frac{(\tilde{a}-x)^2}{\sigma^2}} dx, x_i \in [a, b] \quad (N(\tilde{a}, \sigma^2))$$

$$L_N = \prod_{i=1}^n P(x_i, (\tilde{a}, \sigma^2)) \rightarrow \max$$

$$(H_0) \Rightarrow \tilde{a} = 5,27, \quad \sigma^2 = 2,505$$

$$\tilde{\Delta} = \sum_{i=1}^K \frac{(m_i - np_i)^2}{np_i} = 10,803 \quad \chi^2(10-3) = \chi^2(7)$$

$$p\text{-value} = P(\Delta > \tilde{\Delta} | H_0) = \int_{10,803}^{+\infty} q(x) dx = 0,1476 > 0,05$$

$\Rightarrow$  Нет оснований отвергать  $H_0$

Компьютер

$$p\text{-value} = 0,50268 > 0,05$$

$\Rightarrow$  Нет оснований отвергать  $H_0$